

PUB-NO: WO003054274A1

DOCUMENT-IDENTIFIER: WO 3054274 A1

TITLE: WASHING MACHINE DRUM

PUBN-DATE: July 3, 2003

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
<u>NITSCHE, ALFRED</u>	DE

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERAETE	DE
<u>NITSCHE ALFRED</u>	DE

APPL-NO: EP00209350

APPL-DATE: August 21, 2002

PRIORITY-DATA: DE10163186A ( December 21, 2001)

INT-CL (IPC): D06F037/02

EUR-CL (EPC): D06F037/02

ABSTRACT:

CHG DATE=20030902 STATUS=O>The invention relates to a drum (1) designed for high-speed spinning of damp linen. Said drum comprises a rotating drum shell (2), which is curved from a thin-walled material strip to form a cylinder, so that the parallel end edges (3) and (4) of said material strip contact to form a joint line (5). So that said drum may resist drum speeds higher than 1,500 rpm, the end edges (3) and (4) have a slot-shaped teething (6 to 9). The teeth (6) and (7) of said teething engage into the respective tooth gaps (8) and (9) of the opposite end edge, so that the base lines (11) of said tooth gaps (8, 9) meet to form an at least approximately straight line and so that the teeth (6, 7) are fitted into the non-toothed zone (8, 9) of the end edge (3, 4) outside of the drum above the material strip, each tooth being firmly secured to the respective non-toothed zone (8, 9).

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
3. Juli 2003 (03.07.2003)

PCT

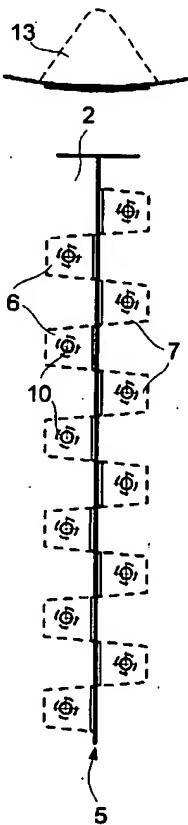
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 03/054274 A1**

- (51) Internationale Patentklassifikation?: D06F 37/02 (72) Erfinder; und  
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP02/09350 (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): NITSCHE, Alfred  
(22) Internationales Anmeldedatum: 21. August 2002 (21.08.2002) (74) Gemeinsamer Vertreter: BSH BOSCH UND SIEMENS  
(25) Einreichungssprache: Deutsch HAUSGERÄTE GMBH; Zentralabteilung Gewerblicher  
(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch Rechtsschutz, Hochstr. 17, 81669 München (DE).  
(30) Angaben zur Priorität: 101 63 186.3 21. Dezember 2001 (21.12.2001) DE (81) Bestimmungsstaaten (national): CN, KR, NZ, PL, RU,  
(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von SI, US.  
US): BSH BOSCH UND SIEMENS HAUSGERÄTE  
GMBH [DE/DE]; Hochstr. 17, 81669 München (DE). (84) Bestimmungsstaaten (regional): europäisches Patent (AT,  
BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR,  
IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, SK, TR).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: WASHING MACHINE DRUM

(54) Bezeichnung: WASCHMASCHINEN-WÄSCHETROMMEL.



(57) Abstract: The invention relates to a drum (1) designed for high-speed spinning of damp linen. Said drum comprises a rotating drum shell (2), which is curved from a thin-walled material strip to form a cylinder, so that the parallel end edges (3) and (4) of said material strip contact to form a joint line (5). So that said drum may resist drum speeds higher than 1,500 rpm, the end edges (3) and (4) have a slot-shaped teething (6 to 9). The teeth (6) and (7) of said teething engage into the respective tooth gaps (8) and (9) of the opposite end edge, so that the base lines (11) of said tooth gaps (8, 9) meet to form an at least approximately straight line and so that the teeth (6, 7) are fitted into the non-toothed zone (8, 9) of the end edge (3, 4) outside of the drum above the material strip, each tooth being firmly secured to the respective non-toothed zone (8, 9).

(57) Zusammenfassung: Die Wäschetrommel (1) ist zum hochtourigen Entwässern nasser Wäsche eingerichtet und weist einen umlaufenden Trommelmantel (2) auf, der aus einem dünnwandigen Werkstoffstreifen so zu einem Zylinder gebogen ist, dass die parallelen Endkanten (3 und 4) des Werkstoffstreifens sich in einer Verbindungsnah (5) berühren. Damit die Wäschetrommel zukünftig auch Trommeldrehzahlen oberhalb von 1500 Upm standhält, weisen die Endkanten (3 und 4) eine zinnenartige Verzahnung (6 bis 9) auf, deren Zahnlappen (6 und 7) jeweils in die Zahnlücke (8 und 9) der Gegen-Endkante derart eingreifen, dass die Grundlinien (11) der Zahnlücken (8, 9) aneinander stoßend eine wenigstens annähernd gerade Linie bilden und die Zahnlappen (6, 7) im ungezähnten Bereich (8, 9) der Endkante (3, 4) trommelauswärts über dem Werkstoffstreifen anliegen und dort mit dem Bereich (8, 9) fest verbunden sind.

WO 03/054274 A1



**Erklärung gemäß Regel 4.17:**

- *hinsichtlich der Berechtigung des Anmelders, ein Patent zu beantragen und zu erhalten (Regel 4.17 Ziffer ii) für die folgenden Bestimmungsstaaten CN, KR, NZ, PL, RU, SI, europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, SK, TR)*

**Veröffentlicht:**

- *mit internationalem Recherchenbericht*

*Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.*

10

## Waschmaschinen-Wäschetrommel

Die Erfindung geht aus von einer Waschmaschinen-Wäschetrommel, die zum hochtourigen Entwässern nasser Wäsche eingerichtet ist und einen umlaufenden Trommelmantel aufweist, der aus einem dünnwandigen Werkstoffstreifen so zu einem Zylinder gebogen ist, dass die parallelen Endkanten des Werkstoffstreifens sich in einer Verbindungsnaht berühren.

Eine derartige Wäschetrommel ist durch die EP 0 395 859 B1 bekannt. Diese Wäschetrommel zeigt eine üblicherweise verwendete Verbindungsnaht, bei der die Endkanten des Trommelmantel-Streifens umgebogen und ineinander verhakt sind sowie durch eine zusätzliche Verkröpfung so geformt sind, dass die verhakten Endkanten sich nicht voneinander lösen können. Wäschetrommeln mit einer derartig gestalteten Verbindungsnaht sind zum hochtourigen Endwässern mit Schleuderdrehzahlen bis zu 1000 U/min geeignet. EP 0 395 859 B1 schlägt darüber hinaus vor, die Verbindungsnaht mit quer zu ihr liegenden, sickenartigen Prägungen zu versehen, um die Naht so stabil zu machen, dass solcher Art geformte Wäschetrommeln für Schleuderumdrehungen bis zu ungefähr 1500 U/min geeignet sind. Für Wäschetrommeln, die mit noch höheren Drehzahlen zum Schleudern betrieben werden sollen, müssen zusätzliche Maßnahmen getroffen werden, die verhindern, dass die Zugkräfte im Trommelmantel groß genug werden, um die gefalte und geprägte Verbindungsnaht vor dem Aufreißen zu bewahren.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, bei einer Wäschetrommel der eingangs genannten Art eine Verbindungsnaht vorzusehen, die ohne zusätzlichen Aufwand Mantelzugkräften standhält, die bei Drehzahlen oberhalb von 1500 U/min auftreten.

Erfundungsgemäß wird diese Aufgabe dadurch gelöst, dass die Endkanten eine zinnenartige Verzahnung aufweisen, deren Zahnlappen jeweils in die Zahnlücke der Gegen-Endkante derart greifen, dass die Grundlinien der Zahnlücken aneinander stoßend eine

- 5 wenigstens annähernd gerade Linie bilden und die Zahnlappen im ungezahnten Bereich der Endkante trommelauswärts über dem Werkstoffstreifen anliegen und dort mit dem Bereich fest verbunden sind. Eine derart gestaltete Verbindungsnaht ist durch die Anordnung von zahlreichen Zahnlappen geeignet, über die zahlreichen Verbindungen zwischen den Zahnlappen und dem Bereich eine hohe Stabilität zu erlangen, die bis zu 4-fach höheren Mantelzugkräften standhalten als bei Wäschetrommeln des Standes der Technik.

Damit der Trommelmantel an der Innenseite nahezu glatt bleibt, ist die Erfindung dadurch vorteilhafter Weise weitergebildet, dass die Zahnlappen um die Wanddicke des Werkstoffstreifens trommelauswärts gekröpft sind. Dadurch tragen die den ungezahnten Bereich überlappenden Zahnlappen nur auf der Außenseite des Trommelmantels auf.

- 15 In besonders vorteilhafter Weise ist die Verbindung zwischen den Zahnlappen und dem ungezahnten Bereich in Weiterbildung der Erfindung aus mindestens je einer Nietung zwischen dem Bereich und dem aufliegenden Lappen dargestellt. Die Nietung kann so ausgeführt sein, dass auf der Mantelinnenseite nur leichte gradfreie Erhöhungen im Verbindungsreich bestehen.
- 20 Völlig ohne Erhöhungen auf der Mantelinnenseite kommt eine vorteilhafte Weiterbildung der Erfindung aus, bei der die Nietung aus einer rohrförmig trommelauswärts gerichteten Austulpe im ungezahnten Bereich gebildet ist, die sich durch ein Loch im Lappen erstreckt und hinter dem Lappen umgebogen ist.

25 Durch eine andere vorteilhafte Weiterbildung der Erfindung ist die innerhalb der Wäschetrommel befindliche Wäsche durch jegliche Ausgestaltung der Verbindungsnaht geschützt, indem auf der Mantelinnenseite ein die Verbindungsnaht bedeckender Mitnehmer montiert ist.

Anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels ist die Erfindung nachstehend erläutert. Es zeigen

- 30 Fig. 1 einen senkrechten Schnitt durch eine Wäschetrommel, bei der die Verbindungsnaht gemäß dem Stand der Technik geformt ist,
- Fig. 2 eine vergrößerte Darstellung im Querschnitt der erfindungsgemäßen Verbindungsnaht gemäß Einzelheit II in Figur 1,

- 5        Fig. 3      eine kleinere Darstellung der in Fig. 2 dargestellten Einzelheit im Querschnitt der Trommelaht und darunter eine Ansicht der verbundenen Verbindungsnaht von außerhalb der Trommel sowie eine schematische Darstellung der Endkanten vor der Fügung zur Verbindungsnaht,
- 10      Fig. 4      eine kleinere Darstellung der in Fig. 2 dargestellten Einzelheit im Querschnitt der Trommelaht und darunter eine Ansicht der Verbindungsnaht von der Trommelinnenseite her, und
- Fig. 5      einen Querschnitt durch eine Nietung an der Verbindungsnaht gemäß Fig. 3 und 4.

Die in Fig. 1 dargestellte Wäschetrommel 1 hat einen umlaufenden Trommelmantel 2, der aus einem dünnwandigen Werkstoffstreifen zu einem Zylinder gebogen ist. Der Werkstoff kann in üblicher Weise Edelstahlblech sein. Die Endkanten 3 und 4 des gebogenen Zylinders sind in einer Verbindungsnaht 5 gefügt (hier stark vergrößert dargestellt), die gemäß dem Stand der Technik zwei ineinander verhakte Falze aufweist, von denen der obere Falz vor der Vorderkante des unteren Falzes auf die Innenkreislinie des Trommelmantels 20 hin gekröpft ist.

Erfnungsgemäß ist in Fig. 2 die Verbindungsnaht 5 aus ineinander verzahnten Lappen 6 und 7 gebildet, die auf der Trommelaußenseite im ungezahnten Bereich 8 bzw. 9 des Trommelmantels anliegen. Die Zahnlappen 6 und 7 können in beliebiger Weise mit dem jeweiligen ungezahnten Bereich 8 bzw. 9 der Gegen-Endkante 4 bzw. 3 verbunden sein. So ist beispielsweise eine Punktschweißung geeignet, eine hohe Festigkeit der Naht 5 herzustellen. Es können aber auch Slitze im ungezahnten Bereich 8 bzw. 9 angeordnet sein, die zur Aufnahme von trommeleinwärts gebogenen Enden der Zahnlappen 6 bzw. 7 gedacht sind, wobei die umgebogenen Enden der Zahnlappen nach dem Fügen der Naht auf der Innenseite der Trommel zur Naht hin weiter umgebogen werden. Eine solche Naht muss allerdings von der Innenseite her abgedeckt werden, damit die Wäsche geschützt ist.

Demgegenüber zeigt Fig. 3 eine gemäß Fig. 2 gefügte Naht, bei der die Zahnlappen 6 und 7 mit dem ungezahnten Bereich 8 bzw. 9 durch Niete 10 miteinander verbunden sind. Fig. 3 lässt sehr gut erkennen, dass dabei die Grundlinien 11 der Zahnlücken aneinander stoßen. Die Reihe der aneinander stoßenden Grundlinien 11 bilden gemeinsam eine annähernd gerade Linie.

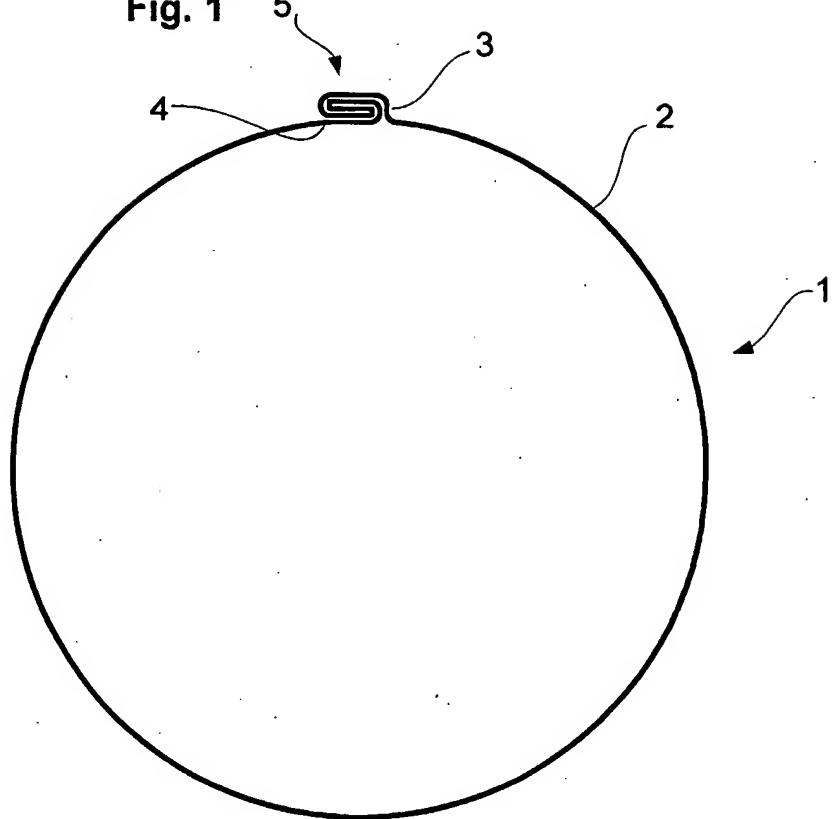
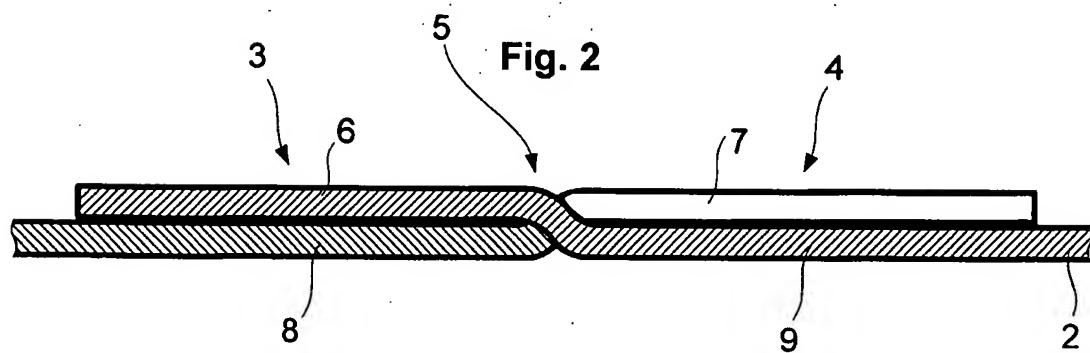
- 4 -

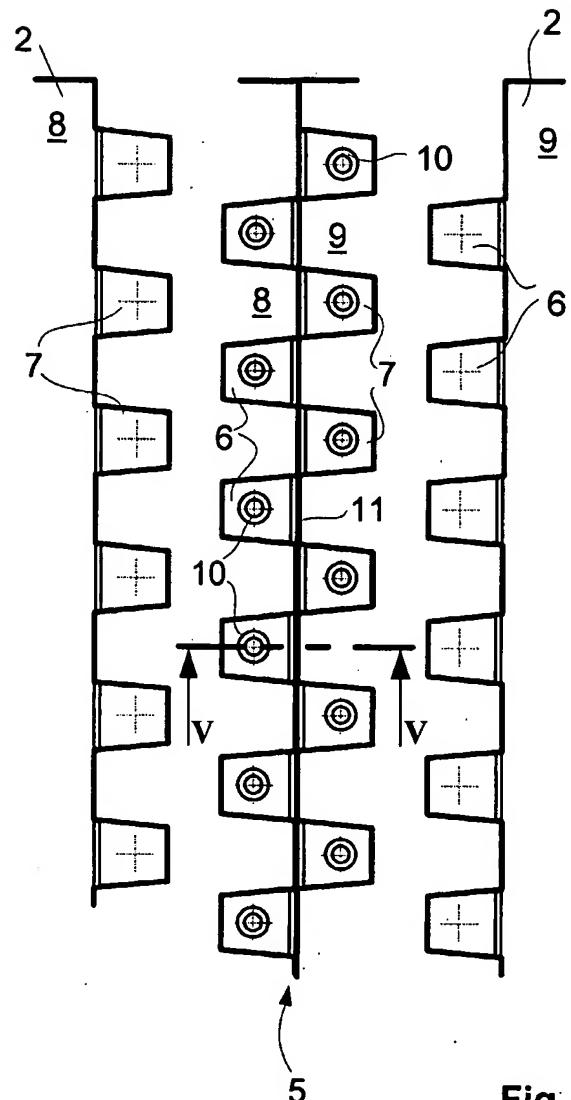
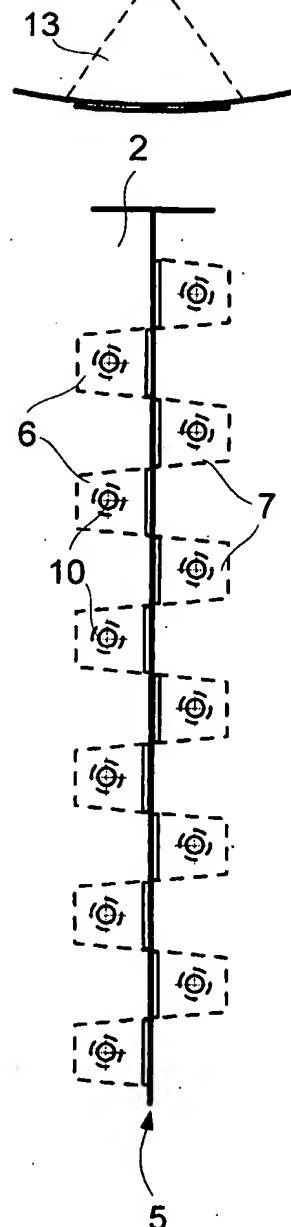
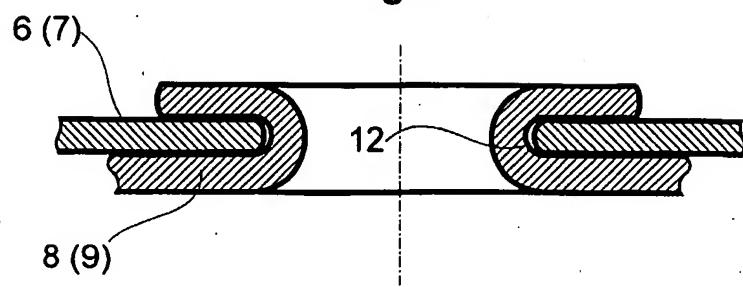
- 5 Fig. 4 zeigt die gefügte Naht 5 von der Innenseite des Trommelmantels 2 her gesehen. Man erkennt, dass alle Zahnlappen 6 und 7 außerhalb des Trommelmantels zu liegen kommen und die Innenseite bis auf die Niete 10 völlig glatt bleibt.
- Allerdings lassen sich die Nieten 10 gemäß Fig. 5 auch so gestalten, dass sie auf der Innenseite des Trommelmantels 2 nicht auftragen. Dabei werden die Rohrnielen aus einer
- 10 rohrförmigen Austulplung im Bereich 8 oder 9 gebildet, die sich durch ein Loch 12 im Lappen 6 oder 7 erstrecken und hinter dem Lappen umgebogen sind. Sinnvollerweise wird der Innendurchmesser eines solchen Durchstellniets 10 nicht größer gewählt, als die Durchmesser der im Trommelmantel 2 sonst noch vorhandenen Flutlöcher (hier nicht dargestellt).
- 15 Sollte die Verbindungsnaht 5 gemäß Fig. 4 und 5 auf der Innenseite des Trommelmantels 2 nicht völlig glatt gestaltet sein, dann kann die Anordnung eines ohnehin notwendigen Mitnehmers 13 (Fig. 4) auf der Innenseite des Trommelmantels 2 genau über der Naht 5 die innerhalb der Wäschetrommel liegende Wäsche vor der Berührung mit scharfkantigen Unebenheiten bewahren.
- 20 Die Erfindung ist nicht auf das dargestellte Ausführungsbeispiel beschränkt. Im Ausführungsbeispiel sind die Zahnlappen 6 und 7 deutlich trapezförmig gestaltet. Die Neigung der Trapezkanten hat keinen wesentlichen Einfluß auf die Festigkeit der Verbindungsnaht 5. Vorstellbar sind sogar dreieckige Lappen. Man wird die Neigung der Trapezkanten so wählen, dass bei der Trommelfertigung die Fügung der Endkanten 3 und 4 keine
- 25 Schwierigkeiten bereitet. Die Zahl der Zahnlappen und Zahnlücken bleibt der fachmännischen Auswahl bei der Gestaltung der Verbindungsnaht vorbehalten und sollte sich nur nach der für die erforderliche Festigkeit zu wählende Zahl der Verbindungsstellen innerhalb der Verbindungsnaht 5 richten. Die Verbindungsnaht 5 muß nicht unbedingt rechtwinklig zur Seitenkante des Trommelmantels 2 stehen. Allerdings wird zu erproben sein,
- 30 ob bei Schrägstellung der Verbindungsnaht 5 eine asymmetrische Gestaltung der Zahnlappen besser geeignet ist als die hier dargestellte symmetrische Ausbildung.

5

## Patentansprüche

1. Waschmaschinen-Wäschetrommel, die zum hochtourigen Entwässern nasser Wäsche eingerichtet ist und einen umlaufenden Trommelmantel (2) aufweist, der aus einem dünnwandigen Werkstoffstreifen so zu einem Zylinder gebogen ist, dass die parallelen Endkanten (3 und 4) des Werkstoffstreifens sich in einer Verbindungsnaht (5) berühren, dadurch gekennzeichnet, dass die Endkanten (3 und 4) eine zinnenartige Verzahnung (6 bis 9) aufweisen, deren Zahnlappen (6 und 7) jeweils in die Zahnlücke (8 und 9) der Gegen-Endkante derart greifen, dass die Grundlinien (11) der Zahnlücken (8, 9) aneinander stoßend eine wenigstens annähernd gerade Linie bilden und die Zahnlappen (6, 7) im ungezahnten Bereich (8, 9) der Endkante (3, 4) trommelauswärts über dem Werkstoffstreifen anliegen und dort mit dem Bereich (8, 9) fest verbunden sind.
2. Wäschetrommel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Zahnlappen (6, 7) um die Wanddicke des Werkstoffstreifens des Trommelmantels (2) trommelauswärts gekröpft sind.
3. Wäschetrommel nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Verbindung aus mindestens je einer Nietung (11) zwischen dem Bereich (8, 9) und dem aufliegenden Lappen (6, 7) besteht.
4. Wäschetrommel nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Nietung (11) aus einer rohrförmig trommelauswärts gerichteten Austulzung im Bereich (8, 9), die sich durch ein Loch (12) im Lappen (6, 7) erstreckt und hinter dem Lappen (6, 7) umgebogen ist, gebildet ist.
5. Wäschetrommel nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass auf der Innenseite des Trommelmantels (2) ein die Verbindungsnaht (5) bedeckender Mitnehmer (13) montiert ist.

**Fig. 1****Fig. 2**

**Fig. 3****Fig. 4****Fig. 5**

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.  
PCT/EP 02/09350

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
IPC 7 D06F37/02

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
IPC 7 D06F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 30 23 234 A (MIELE & CIE) 7 January 1982 (1982-01-07) the whole document ---	1
A	DE 198 21 366 C (AEG HAUSGERAETE GMBH) 5 August 1999 (1999-08-05) the whole document ---	1
A	EP 0 395 859 A (BOSCH SIEMENS HAUSGERAETE) 7 November 1990 (1990-11-07) cited in the application -----	

Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in annex.

\* Special categories of cited documents :

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

\*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

\*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

\*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

\*&\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

Date of mailing of the international search report

25 November 2002

04/12/2002

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Debard, M

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 02/09350

Patent document cited in search report		Publication date		Patent family member(s)		Publication date
DE 3023234	A	07-01-1982	DE	3023234 A1		07-01-1982
			DK	240581 A		22-12-1981
			SE	8102155 A		22-12-1981
DE 19821366	C	05-08-1999	DE	19821366 C1		05-08-1999
EP 0395859	A	07-11-1990	DE	3914475 A1		08-11-1990
			AT	98706 T		15-01-1994
			DD	296127 A5		21-11-1991
			DE	59003835 D1		27-01-1994
			EP	0395859 A1		07-11-1990
			ES	2047180 T3		16-02-1994
			HK	91495 A		16-06-1995
			KR	196463 B1		15-06-1999
			TR	25217 A		01-01-1993

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen  
PCT/EP 02/09350

## A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 D06F37/02

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole )  
IPK 7 D06F

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der Internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der In Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DE 30 23 234 A (MIELE & CIE) 7. Januar 1982 (1982-01-07) das ganze Dokument	1
A	DE 198 21 366 C (AEG HAUSGERÄTE GMBH) 5. August 1999 (1999-08-05) das ganze Dokument	1
A	EP 0 395 859 A (BOSCH SIEMENS HAUSGERÄTE) 7. November 1990 (1990-11-07) in der Anmeldung erwähnt	

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

\*'A' Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

\*'E' älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

\*'L' Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

\*'O' Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung oder andere Maßnahmen bezieht

\*'P' Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

\*'T' Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

\*'X' Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

\*'Y' Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

\*'g' Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der Internationalen Recherche

Absendedatum des Internationalen Recherchenberichts

25. November 2002

04/12/2002

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel: (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Debard, M

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Patentfamilien-Aktenzeichen

PCT/EP 02/09350

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 3023234	A	07-01-1982	DE	3023234 A1		07-01-1982
			DK	240581 A		22-12-1981
			SE	8102155 A		22-12-1981
DE 19821366	C	05-08-1999	DE	19821366 C1		05-08-1999
EP 0395859	A	07-11-1990	DE	3914475 A1		08-11-1990
			AT	98706 T		15-01-1994
			DD	296127 A5		21-11-1991
			DE	59003835 D1		27-01-1994
			EP	0395859 A1		07-11-1990
			ES	2047180 T3		16-02-1994
			HK	91495 A		16-06-1995
			KR	196463 B1		15-06-1999
			TR	25217 A		01-01-1993